「システムLSI検証」考

第5回　「レビュー」こそ検証を成功させる最大のメソドロジー　渋谷康洋

今回は，最近の検証プロセスにだいぶ慣れてきた方々に向けて，新しいメソドロジーを紹介したいと思います．リード・タイムはきわめて短いのですが，しかし，このメソドロジーなしには実は何も始まりません．それは「レビュー」です．

まさか，冗談でしょう？ もっと特別なメソドロジーがあるんでしょう？ いまさらレビューだなんて….

いいえ，本気です．おそらくレビューは，みなさんがいちばんなじみのある手法でしょう．しかし，「レビューの根底にある考えかた」や「うまく実践するコツ」は案外知らないのではないでしょうか．

● だれのため，何のためのレビューなのか

まずは，レビューの種類をざっと列挙してみます．

- 設計仕様のデザイン・レビュー
- HDLのコーディング・レビュー
- 検証項目のレビュー（チェック・リスト・レビュー）
- 検証環境のレビュー
- デバッグされた項目のレビュー

このほかにも非同期回路部分や合成スクリプトのレビューなどがありますが，それらも含めて，「だれのため？」，「何のため？」のレビューなのかを考えてみましょう．

> 読者のみなさんはそれぞれ1～2分の時間を割き，自分自身の答えを用意してから，本稿の続きをお読みください．

では答え合わせです．オブジェクト指向の本質に従えば，「一つの課題（問題領域）に対する分析結果には，複数の解があって当然」なのですが，ここでは少々乱暴に一つの方向にまとめます．

- **だれのため？**

あなたとあなたのプロジェクト・チーム（メンバ）のため．

- **何のため？**

プロジェクト・チームの成功のため．

● レビューでは「やってはいけないこと」がある

一般に，デバッグ中のエンジニア諸氏の心中は穏やかではありません．「ジョブが止まっているのではないか？」，「どこかで（シミュレーション）パターンが抜け落ちているのではないか？」といった脅迫観念にとらわれがちです．そしてバグが検出されると，プロジェクト管理者に報告され，バグのステータス管理が行われます．このとき，起きた事象とパターンの読み合わせを行うのですが，日本の現場の雰囲気から，どうしても「バグが見つかったブロック」の担当エンジニアをつるし上げにしてしまう傾向があります．

最近のシステムLSIでは，内部のブロック間の連携がとても複雑になっています．そのため，問題が起こっているブロックだけでなく，その前後のブロックとの連携も加味したうえで総合的にバグの問題を考える必要があります．しかし，シミュレータのエラー・ログというものはけっこう冷たく，ぞんざいに「ブロックAにERR330」などと言い放ちます．それをもって単純に，当該ブロック担当のエンジニアを攻撃してしまう「攻撃的レビュー」は，いちばんよくないやりかたです．エンジニアも望んでバグを入れているわけではないはずです．ただでさえエンジニアはバグを見つけて気落ちしているのですから，彼をケアし，いっしょに問題の分析を行い，修正・成功へと導くレビューにしましょう．

プロジェクトの最終的な成功は，サインオフや日程のキープであることは確かなのですが，それでもあなたとあなたのプロジェクトにとって「攻撃的レビュー」がほんとうに必要だったのかどうかを考えてみてください．メンバの士気を下げることは愚策です．システムLSI検証も“ people ware ”で成り立っていると考えるべきです(1)．

一方，レビューに臨む際の「お勧めのスタイル」もあります．それは「レビュー・スパイラルに慣れる」，簡単に言うと，担当以外の複数のブロックのレビューに積極的に参加することです．システムLSI開発の場合，自分の担当範囲から距離の遠いブロックのレビュー項目には興味が持てないことがあるかもしれません．ですが，各担当者は，自分とは違った視点でプロジェクトの成功に向けた検証/デバッグ・レビューを行っています．生きたレビューのスパイラルに「参加させてもらっているのだ」と心に刻んで，作業に臨んでください．得るものは多く，あなたが次に臨むレビューにも良い影響があると思います．

参考・引用*文献

(1) トム・デマルコ，ティモシー・リスター；ピープルウエア 第2版 ヤル気こそプロジェクト成功の鍵，日経BP社，2001年.

しぶや・やすひろ

<筆者プロフィール>

渋谷康洋．1987年，タイトー入社，中央研究所に配属．業務用ゲーム・ハードウェアを支えた10年．1996年，リアルビジョン勤務．3D-ASICを支えた3年．Palo Altoの3Dベンチャの解散を受けて，2000年からLSIシステムズに勤務．受託設計やSpecmanEliteを5年間支え，現在，日本ケイデンス・デザイン・システムズ社に勤務．EDA技術者としてみなさんを支える立場に．